

## ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

### METHOD TO VERIFY THE EFFICIENCY OF ANTI-JAMMING FOR A COMMUNICATIONS SYSTEM

5

A method for the verification of anti-jamming in a communications system comprises several sensors or adaptive antennas, comprising at least the following steps :

- 10 • estimating the mean power  $\pi_y^{\wedge}$  of the output of the communications system,
- estimating the respective power values  $P_u$  or  $P'u$ , of a station  $u$ , the antenna noise  $P_a$  or  $P'a$ , the thermal noise  $P_T$ , or  $P'T$ ,
- estimating at least one of the following ratios :

$$J_{tot}/S_{tot} = ( \sum_{p=1}^P ; ; P_p ) / ( \sum_{u=1}^U ; ; P_u )$$

15  $J_{tot}/S_u = ( \sum_{p=1}^P ; ; P_p ) / P_u$

$$J_u/S_u = ( \sum_{p=1}^P ; ; P_{pu} ) / P_u$$

- comparing at least one of the three ratios with a threshold value.

20 Figure 5.

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
10 juin 2004 (10.06.2004)

PCT

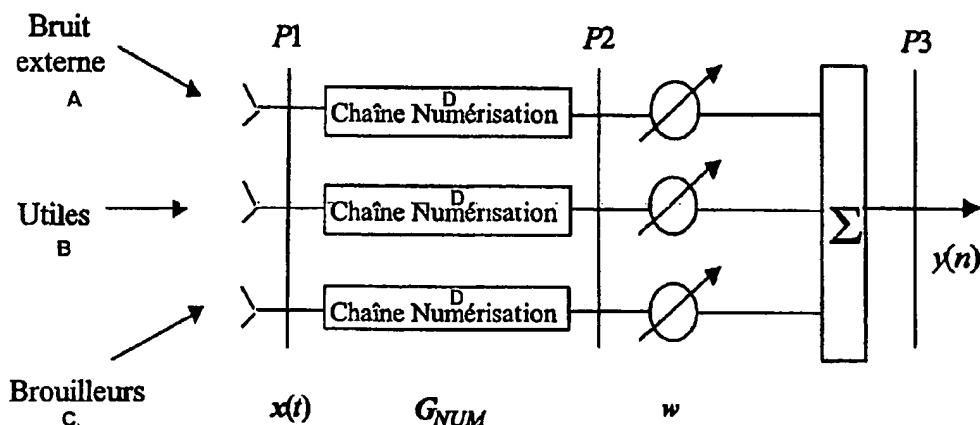
(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2004/048996 A1**

- (51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : **G01S 7/28**,  
H04K 3/00, G01S 7/40
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2003/003451
- (22) Date de dépôt international :  
21 novembre 2003 (21.11.2003)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
02/14685 22 novembre 2002 (22.11.2002) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :  
**THALES** [FR/FR]; 45, rue de Villiers, F-92200 Neuilly  
sur Seine (FR).
- (72) Inventeurs; et  
(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **CHEVA-  
LIER, Pascal** [FR/FR]; Thales Intellectual Property,  
31-33, avenue Aristide Briand, F-94117 Arcueil Cedex  
(FR). **COL, Béatrice** [FR/FR]; Thales Intellectual Prop-  
erty, 31-33, avenue Aristide Briand, F-94117 Arcueil  
Cedex (FR). **LASNIER, Frédérique** [FR/FR]; Thales  
Intellectual Property, 31-33, avenue Aristide Briand,  
F-94117 Arcueil Cedex (FR).
- (74) Mandataires : **DUDOUIT, Isabelle**, etc.; Thales Intellec-  
tual Property, 31-33, avenue Aristide Briand, F-94117 Ar-  
cueil Cedex (FR).
- (81) État désigné (national) : US.

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD FOR VERIFYING ANTI-SCRAMBLING EFFICIENCY OF A COMMUNICATION SYSTEM

(54) Titre : PROCEDE DE VERIFICATION DE L'EFFICACITE DE L'ANTIBROUILLAGE D'UN SYSTEME DE COMMUNI-  
CATIONS



A...EXTERNAL NOISE  
B...USEFUL  
C...SCRAMBLERS  
D...DIGITIZING CHANNEL

(57) Abstract: The invention concerns a method for verifying anti-scrambling efficiency of a communication system comprising several sensors or adaptive antennae characterized in that it includes at least the following steps: estimating the average power of the communication system output, estimating the respective powers of a station  $u$ ,  $P_u$ , or  $P'_u$ , of antenna noise  $P_a$ , or  $P'_a$ , of thermal noise  $P_T$  or  $P'_T$ , estimating at least the following ratios: (A), (B), (C), comparing at least one of the three relationships to a threshold value.

[Suite sur la page suivante]

WO 2004/048996 A1



(84) États désignés (régional) : brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

**Publiée :**

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(57) Abrégé : Procédé de vérification de l'antibrouillage dans un système de communications comportant plusieurs capteurs ou antennes adaptatives caractérisé en ce qu'il comporte au moins les étapes suivantes : estimer la puissance moyenne de la sortie du système de communication, estimer les puissances respectives d'une station u, Pu, ou P'u, du bruit antenne Pa ou P'a, du bruit thermique PT, ou P'T, estimer au moins un des rapports suivants (A), (B), (C), comparer au moins un des trois rapports à une valeur seuil.